

1. 素核研安全グループ 2018 年度前半の主要な活動

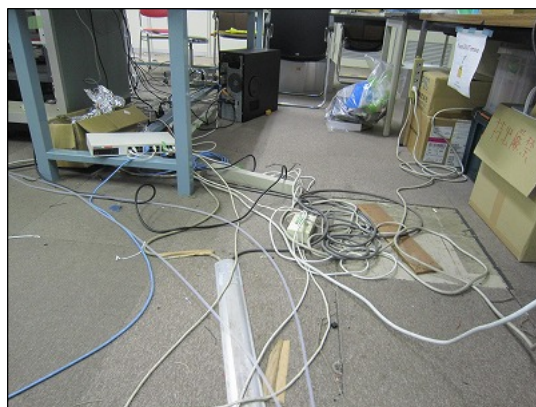
《安全意識の向上・浸透》および《安全で快適な実験室環境の整備・構築》を目指して日々活動しております。2018 年度前半の主要な活動は以下の通りです。

(1) 床上配線の天井配線化（富士実験棟 B3 側室）

富士実験棟は現在も Belle IIをはじめ、素核研各研究グループの測定器の開発拠点となっており、検出器やエレクトロニクスの開発、性能テストなどに利用されています。

部屋中央部へ配置された機器への給電のため、壁面コンセントから床上にコードを引き回す配線が、あちこちに見られました。床上のコード露出は、人の通行や物品移動の支障になるだけでなく、什器によるコードの破損・切断により漏電、火災の危険性が増します。

天井コンセントへ電気コードを直接接続することで、床上のコードやテーブルタップを無くし、同時に LAN ケーブルも配線用フックに配置することで、弱电ケーブルも床上から大幅に減少しました。



天井配線施工前の乱雑な床上配線の状況



天井配線施工後の床上の状況

(2) 北カウンターホールの有効利用に向けた実験室環境の改善

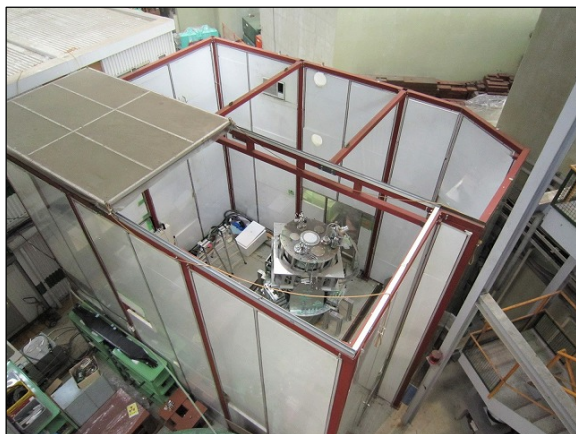
北カウンターホールは 2006 年に PS 実験が終了して以降、フロアーの一部が、特定の実験グループにより利用されてきたものの、それ以外は殆どがマグネット等の保管スペースでした。PS 実験中、共同利用者向けスペースだった「側室部」は、空調機が不調となったため、PS 実験終了後は実験用スペースとして有効活用されていませんでした。管理者の多くが東海勤務であるため実験室での滞在率も低く、安全管理上改善の余地がありました。

2015 年 6 月以降、安全管理面では、つくば勤務職員による「月例のミーティングと安全巡視」を開始し、また安全監視員による巡回を復活したことにより、多くの課題を解決しました。現在も不断の安全管理を継続しております。

2017 年、素核研では北カウンターホールのスペースを有効利用するため、フロアーと側室部を素核研内実験グループへ広く提供することを決めました。フロアーにおいては 2017 年 9 月、先端計測実験棟において活動する CMB グループのうち、「GroundBIRD チーム」が、ホール旧 K5 エリアへ移転し、以前より余裕ある研究環境で実験を行っております。

空調設備の無かったフロアーは、素核研安全グループが 2018 年 7 月までにホール西側および東側に、除湿を目的とした空調設備を設置し、その結果、夏季の湿度が 15%～20% 程度低下し、以前より快適な実験室環境を実現しました。

次に、エレクトロニクスや測定器開発のスペース確保のため、ホール西側側室部の整備が進められました。空調機、コンセントなど必要となる設備を再整備しました。天井部には「配線ダクトと天井コンセント」を設置し、電気安全にも考慮しました。こうして、北カウンターホールは再び実験室として有効利用されています。



CMB グループの移転(ホール)



新たに設置した空調機と天井配線(2F 側室)

(3) ニュートリノビームライン(EP1 下流部)の高湿度対策および省エネ

かつてのニュートリノビームラインは現在「EP1 下流部」と名称を変え、放射線科学センターと共同で維持されています。2006 年以降は温調機能を停止し、夏季において結露が発生するなど高湿度環境の問題がありました。

EP1 下流部には除湿機器が設置されていましたが、依然として高湿度状態でした。その原因として数 10 万 m^3/day の外気導入を伴う「内気循環送風機」の稼働が考えられたため、2015 年にはこの「内気循環送風機」を停止し、稼働する除湿器を下流側の 5kw のみとしたところ結露はほぼなくなりました。場所により湿度分布にばらつきはあるものの、ビームラインの湿度が 50%程度に低下し、高湿度問題は解決しました。

ただ外気導入を抑えたため、換気が不十分となり、空気のごこれの問題が発生しました。「外気導入量の適正化」の手段として、既設の「フィルター付負圧管理用排風機」の間欠運転が有効と考え、この排風機に「間欠運転用タイマー」を設置することを、2016 年の機構の「エコアイデア」に応募し、費用対効果で最高点を獲得しました。

平成 30 年 3 月にタイマー設置後、2 時間/day の排風機の間欠運転を継続しており、現在は空気のごこれのない環境となっております。コスト面では「内気循環送風機」の停止で、それまで年間数百万円かかっていた電気代はほぼゼロになりました。

現在運転している、「フィルター付負圧管理用排風機」は 2 時間/day の運転で、年間の電気代は 10 万円程度であり、省エネの観点からも大変有効な結果となりました。これらの取り組みで、安全性と快適性そして経済性の3つを、これまでより向上させることができました。

	2012年7～9月 平均値			2018年7～9月 平均値		
	気温	湿度	絶対湿度	気温	湿度	絶対湿度
つくば市	25.47 °C	79.23%	18.56 g/ m^3	25.56 °C	82.15%	19.46 g/ m^3
ν 上流部	23.33 °C	86.22%	18.13 g/ m^3	21.47 °C	69.31%	13.08 g/ m^3
ν 下流部	26.82 °C	70.15%	17.83 g/ m^3	20.20 °C	45.94%	8.04 g/ m^3

除湿および排風機間欠運転による EP1 下流部の温湿度改善結果

(4) 素核研4号館の防火訓練実施

2018 年 9 月 28 日(金)午後、4号館に在席する素核研職員・共同利用者等を対象に防火訓練を実施し、29 名の参加がありました。

火災発生のアナウンスの後、避難訓練と避難場所での人数確認を行い、その後4号館南側草地において、消火器および屋外消火栓を使用した消火訓練を実施しました。各人積極的に訓練に参加し、消火器等の操作にも慣れることが出来、大変有意義な訓練となりました。



消火器を使った消火訓練

2. 今年度後半の活動予定

2018 年度は引き続き、以下のような活動をしてまいりますので、皆様の益々のご理解とご協力をお願い致します。安全管理上、何か相談事があれば安全グループに声を掛けて下さい。微力ながら、可能な限りお手伝いさせていただきます。

- (1) 低圧電気取扱業務特別教育の開催
- (2) 体感型安全教育の実施
- (3) 安全・防災上危険な箇所の整理・整頓活動
- (4) PCB 含有が疑われる機器の収集および分析
- (5) 安全グループHPを通した各種安全関連情報の発信
 - 各種安全巡視結果の発信、安全管理体制等の掲載、ヒヤリハット等の水平展開 etc.

なお、11/26(月)～30(金)は機構の「安全・衛生週間」が開催されます。外部講師による講演会をはじめ、各種参加型イベントが開催されますので、業務調整の上、積極的にご参加下さい。